

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра металлургии цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Белоусова

подпись      инициалы, фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

22.03.02 Металлургия

код и наименование направления

Теоретические основы и практическое применение процесса спекания  
цирконового концентрата с известью

Руководитель \_\_\_\_\_ Л.П. Колмакова  
подпись, дата      должность, ученая степень      инициалы, фамилия

Выпускник \_\_\_\_\_ Д. Г. Васинский  
подпись, дата      инициалы, фамилия

Красноярск 2018

Продолжение титульного листа ВКР по теме «Теоретические основы и практическое применение процесса спекания цирконового концентрата с известью».

Консультанты по  
разделам:

<u>Общая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Л. П. Колмакова</u> инициалы, фамилия
<u>Технологическая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Л. П. Колмакова</u> инициалы, фамилия
<u>Специальная часть</u> наименование раздела	_____	<u>Л. П. Колмакова</u> инициалы, фамилия
<u>Экологическая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Л. П. Колмакова</u> инициалы, фамилия

Нормоконтролер	_____	<u>Л. П. Колмакова</u> инициалы, фамилия
	подпись, дата	

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Теоретические основы и практическое применение процесса спекания цирконового концентрата с известью» содержит 43 страниц текстового документа, 14 использованных источников, 4 таблицы, 52 формулы, 4 иллюстрации.

ЦИРКОНИЙ, СВОЙСТВА ЦИРКОНИЯ, ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ, ИСТОЧНИКИ СЫРЬЯ, СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ, СПЕКАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА, МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС, ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ.

Тема работы - спекание цирконового концентрата с известью.

Цель работы:

- анализ существующих способов переработки циркониевого сырья;
- выбор наиболее выгодной технологии с получением диоксида циркония в качестве товарного продукта;
- расчёт материальных и тепловых балансов процессов выбранной схемы;
- сопутствующие выбранной схеме экологические факторы;

В результате была предложена к выбору технология переработки цирконового сырья с получением диоксида циркония в качестве товарного продукта. Были выполнены металлургические расчёты на годовую производительность 6 тыс. тонн, составлен материальный баланс на годовую производительность. Произведён выбор и расчёт оборудования. В разделе «Экологическая часть» рассмотрены вредные и опасные производственные факторы, описаны мероприятия, уменьшающие их влияние на окружающую среду.